

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-254082
(P2002-254082A)

(43) 公開日 平成14年9月10日 (2002.9.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
C 0 2 F 1/48		C 0 2 F 1/48	A 2 B 1 0 4
A 0 1 K 63/04		A 0 1 K 63/04	F 4 D 0 2 4
C 0 2 F 1/00		C 0 2 F 1/00	L 4 D 0 6 1
	1/28	1/28	J
			E

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-56466(P2001-56466)

(22) 出願日 平成13年3月1日 (2001.3.1)

(71) 出願人 501085050

日研冷機サービス株式会社
大阪府大阪市平野区瓜破2丁目5番2号

(72) 発明者 岡 定雄

大阪府大阪市平野区瓜破2丁目5番2号
日研冷機サービス株式会社内

(74) 代理人 100067747

弁理士 永田 良昭

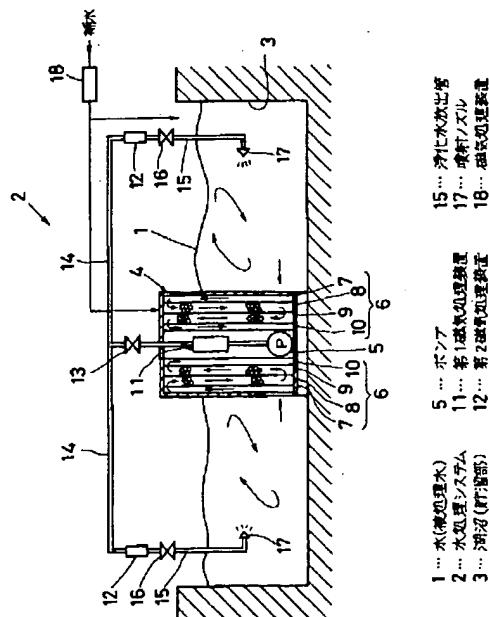
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水処理方法および水処理システム

(57) 【要約】

【課題】 湖沼や河川の水、地下水、雨水、排水等を浄化したりする水処理について、磁気処理による活性化効果を十分に発揮させて効率よく処理ができるようにすること。

【解決手段】 湖沼などの貯溜部3内の被処理水1を、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石とを有するろ過改質装置6に通過させてろ過改質処理を行い、該ろ過改質処理をして高エネルギー状態になった被処理水を磁場に通過させる磁気処理を、複数の磁気処理装置11、12で行い、これらの磁気処理を、後段側の磁気処理ほど強力な磁界で行って、浄化された水を貯溜部3に噴射して戻し、貯溜部3を攪拌しながら循環させる水処理方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】貯溜部内の被処理水を、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石とを有するろ過改質装置に通過させてろ過改質処理を行い、該ろ過改質処理をした被処理水を磁場に通過させる磁気処理を複数段で行い、該複数段の磁気処理を、後段側の磁気処理ほど強力な磁界で行う水処理方法。

【請求項2】前記磁気処理をした被処理水を、前記貯溜部または／およびろ過改質装置に還流する請求項1に記載の水処理方法。

【請求項3】前記貯溜部への還流時に、被処理水を噴射させて、貯溜部内の被処理水を攪拌する請求項2に記載の液体処理方法。

【請求項4】前記貯溜部または／および前記ろ過改質装置には、磁場を通過させた磁気処理液を注入する請求項1から請求項3のうちのいずれか一項に記載の液体処理方法。

【請求項5】被処理水を貯溜する貯溜部を設け、該貯溜部内の被処理水を移送する移送手段を設けるとともに、被処理水の移送方向に、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石とを有するろ過改質装置を設け、該ろ過改質装置の後段に、ろ過改質装置を通過した被処理水に磁力を作用させる磁気処理装置を複数段設け、これら磁気処理装置は、後段側のものほど磁界を強く設定して配設した水処理システム。

【請求項6】前記磁気処理装置の後段に、前記貯溜部または／および前記ろ過改質装置への還流路を形成した請求項5に記載の水処理システム。

【請求項7】前記貯溜部への還流路の先端部には、噴射ノズルを設けた請求項6に記載の水処理システム。

【請求項8】前記磁気処理装置の後段に、別の水処理システムへの給水路を形成した請求項5から請求項7のうちのいずれか一項に記載の水処理システム。

【請求項9】前記請求項5から請求項8のうちのいずれか一項に記載の水処理システムに、前記磁気処理装置を経た処理済みの水を排出する給水路を形成し、該給水路を、適宜の植物栽培装置に接続する水処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば湖沼や河川の水や、地下水、雨水、排水等を浄化したり活性化したりする技術に関する。

【0002】

【従来の技術】汚水を浄化する技術として、例えば特開平9-327695号に開示された装置がある。この浄化装置は、原水に磁気処理をする磁気処理器と、水質浄化に有用な微生物を住まわせるとともにろ過を行う濾材とを有したもので、磁気処理器により活性化された原水を濾材に通してから原水に戻す構造である。

【0003】しかし、この装置では、磁気処理器の前段

にフィルタを設けて目視できるようなゴミを原水から除去するものの、それだけで磁気処理を行うので、磁気処理による水の活性化の効果を十分に享受できない。このため、湖沼などのように汚れが酷く大量の原水を浄化するのには困難である。

【0004】また、上記濾材には、生物膜が付着しやすいプラスチック製のものをを用いており、物理的なろ過作用しか期待できない。このため、時折、磁気処理水を逆流させて濾材を洗浄する作業が不可欠である。

10 【0005】

【解決すべき課題及びそのための手段】そこでこの発明は、磁気処理による効果を十分に発揮させて効率よく水処理ができるようにすることを主たる課題とする。

【0006】そのための手段は、貯溜部内の被処理水を、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石とを有するろ過改質装置に通過させてろ過改質処理を行い、該ろ過改質処理をした被処理水を磁場に通過させる磁気処理を複数段で行い、該複数段の磁気処理を、後段側の磁気処理ほど強力な磁界で行う水処理方法であることを特徴とする。

20

【0007】すなわち、被処理水はまず、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石を、適宜の順番で通過する。被処理水を通す順序は被処理水の性質や処理目的に応じて適宜設定する。また、フィルタには繊維製のものや金網、セラミックフィルタなど適宜のものを使用すればよい。遠赤外線放射セラミックスと自然石は、粒状に形成し、多数のものを充填して使用する。自然石には例えば沸石や麦飯石、ソーダライト等、被処理水の性質や処理目的等に応じて適宜の自然石を選定する。

30

【0008】被処理水が上記フィルタを通過する間に不純物は除去され、遠赤外線放射セラミックスを通過する際には、熱吸収による活性化がなされ、自然石を通過するときには、自然石の表面の多数の細孔による吸着や分離、あるいはイオン交換作用、溶出した成分による化学的変化など、自然石の性質に応じた様々なろ過改質処理が行われる。

【0009】このろ過改質処理がなされた被処理水は、単に物理的にゴミを取り除いただけの被処理水に比して、機能性が高い状態にある。この状態で、磁場を通過して磁気処理を受けるので、被処理水はクラスター（分子集団）が細分化されて微粒子になり活性化されるなど、磁気処理による作用を効率よく受ける。しかも、磁気処理は複数段、それも後段側の磁気処理ほど強力な磁界で行うので、高エネルギー状態である所望の活性状態まで確実に引き上げてくれる。

【0010】被処理水はこのようにして浄化されたり活性化されたりなどの処理がなされる。

【0011】湖沼の水や排水等の汚水の処理に際しては、磁気処理により活性化された被処理水を、貯溜部または／およびろ過改質装置に還流するとよい。貯溜部に

50

還流すると、被処理水を循環させることができるので、汚れの酷い被処理水でも、また大量の被処理水でも、効果的に処理できる。すなわち、活性化された被処理水は貯溜部に戻り、その活性によりアオコや、濁りの原因になる水や土壌中の有機物等を分解したり、大腸菌などの一般細菌を殺菌したりし、汚泥の活動を抑制する。そして、貯溜部内の環境を所望の状態に向けて徐々に変化させ、貯溜部内の被処理水全体を自浄作用を有する活力ある水にすることができる。ろ過改質部分に還流すると、活性化された被処理水がフィルタや遠赤外線放射セラミックス、自然石に作用し、付着した汚れの分解や機能の回復などを図り、洗浄や交換の作業を不要にできる。

【0012】また、前記貯溜部への還流時は、被処理水を噴射させて、前記被処理水の撹拌を行うとよい。噴射位置は、貯溜部に入水口や出水口があればその位置を考慮して定める。湖沼などの貯溜部を撹拌するので、反応や浄化を促進し、処理効率をよくすることができる。しかも、スクリュなどを回転して撹拌するのではなく、水流で撹拌するので、装置が大型化したりせず、極自然な状態で処理が行える。このため、例えば魚や植物がある状態でも水の処理が可能である。噴射は、一定方向に向けて行うのみではなく、首振りをしたりして行うもよい。

【0013】湖沼の水のような被処理水の処理に際しては、上述のような処理を行うほかに、流入してくる水を、磁場を通して磁気処理した後、前記貯溜部または／および前記ろ過改質装置に注入するとよい。注入される水は磁気処理により活性化されているので、汚れなどの抑制を図り、処理効率をさらに良くすることができる。

【0014】別の手段は、被処理水を貯溜する貯溜部を設け、該貯溜部内の被処理水を移送するポンプ等の移送手段を設けるとともに、被処理水の移送方向に、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石を有するろ過改質装置を設け、該ろ過改質装置の後段に、ろ過改質装置を通過した被処理水に磁力を作用させる磁気処理装置を複数段設け、これら磁気処理装置は、後段側のもののほど磁界を強く設定して配設した水処理システムであることを特徴とする。

【0015】すなわち、貯溜部内の被処理水は移送手段により移送され、まず、ろ過改質装置に入る。ここで、フィルタと遠赤外線放射セラミックスと自然石を、適宜の順番で通過する。被処理水を通す順序は被処理水の性質や処理目的に応じて適宜設定する。また、自然石には例えば沸石や麦飯石、ソーダライト等、被処理水の性質や処理目的等に応じて適宜の自然石を選定する。

【0016】被処理水が上記フィルタを通過する間に不純物は除去され、遠赤外線放射セラミックスを通過する際には、熱吸収による活性化がなされ、自然石を通過するときには、自然石の表面の多数の細孔による吸着や分

離、あるいはイオン交換作用、溶出した成分による化学的变化など、自然石の性質に応じた様々なろ過改質処理が行われる。

【0017】このろ過改質処理装置を通過した被処理水は、単に物理的にゴミを取り除いただけの被処理水に比べて、機能性が高い状態にある。この状態で、次の複数段の磁気処理装置に入る。この磁気処理装置で被処理水は、磁場を通過して磁気処理を受けるので、クラスター（分子集団）が細分化されて微粒子になり活性化されるなど、磁気処理による作用を効率よく受ける。しかも、磁気処理装置を複数段配設し、それも後段側の磁気処理装置ほど磁界を強く設定しているので、高エネルギー状態である所望の活性状態まで効果的に引き上げてくれる。

【0018】なお、前記磁気処理装置の後段に、前記貯溜部または／および前記ろ過改質装置への還流路を形成するとよい。還流路を通して貯溜部に還流された被処理水は、アオコや、濁りの原因になる水や土壌中の有機物等を分解したり、大腸菌などの一般細菌を殺菌したりし、汚泥の活動を抑制する。そして再び処理を受ける。このような循環により、貯溜部内の環境を所望の状態に向けて徐々に変化させ、汚れの酷い被処理水でも、また大量の被処理水でも、最終的には貯溜部内の被処理水全体を自浄作用を有する活力ある水にすることができる。また、還流路を通してろ過改質装置に入った被処理水は、清浄であるとともに微粒子になり活性化されているので、フィルタや遠赤外線放射セラミックス、自然石に作用し、付着した汚れの分解や機能の回復などを図り、洗浄や交換の作業を不要にできる。

【0019】また、前記貯溜部への還流路の先端部には、噴射ノズルを設けるとよい。噴射位置は、貯溜部に入水口や出水口があればその位置を考慮して定める。湖沼などの貯溜部を撹拌するので、反応や浄化を促進し、処理効率をよくすることができる。しかも、スクリュなどを回転して撹拌するのではなく、水流で撹拌するので、装置が大型化したりせず、極自然な状態で処理が行える。このため、例えば魚や植物がある状態でも水の処理が可能である。噴射は、一定方向に向けて行うのみではなく、首振りをしたりして行うもよい。

【0020】さらに、前記磁気処理装置の後段に、別の水処理システムへの給水路を形成するもよい。例えば池の浄化処理システムと、地下水や井戸水の改善処理システムと、雨水や排水の浄化処理システムなど、複数の、または複数種類の液体処理システムを給水路を介して適宜接続することで、水の完全な有効利用を図ることができ、環境保全に大きく貢献する。給水路は、複数段の磁気処理装置のうちの一番最後の磁気処理装置から延設するだけではなく、一番目あるいは中間の磁気処理装置から延設することもできる。この場合には、必要であれば、最後に通る磁気処理装置よりも強い磁界を有する磁

気処理装置に通してから給水を行うとよい。

【0021】前記水体処理システムに、前記磁気処理装置を経た処理済みの水を排出する給水路を形成し、該給水路を、適宜の植物栽培装置に接続するもよい。給水路は、最後の磁気処理装置の後段や処理済みの水を有する貯溜部から形成する。性質の改善された活力のある水を植物に与えることができるので、植物の良好な生長を得られる。

【0022】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態を以下図面を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1、図2は湖沼の水1(被処理水)を清浄にするための水処理システム2の構成図であり、図3はその方法を示す説明図である。

【0023】すなわちこの水処理システム2は、湖沼3(貯溜部)内に設置する処理槽4を設け、この処理槽4を通して汲み上げる水に、ろ過改質処理(ステップn1)と磁気処理(ステップn2、ステップn3)を順に行って、水をきれいにするとともに活性化させてから湖沼3に放出し、湖沼3内の水を浄化するシステムである。

【0024】処理槽4内には、水を汲み上げるためポンプ5を設けるとともに、汲み上げた水をろ過して改質するため、ろ過改質装置6を設けている。処理槽4は適宜の形状に形成すればよいが、図示した例では、直方体の箱状に形成し、4つの側面の下部から水を汲み上げるようにしており、上記ろ過改質装置6は、各側面に沿って形成し、上記ポンプ5は、ろ過改質装置6に囲まれるように処理槽4の中央に備えている。

【0025】ろ過改質装置6は、ろ過槽と改質槽を配設して構成し、アオコが浮いたような湖沼3の水1を浄化できるように、水の流れに沿って(外側から)順に、第1ろ過槽7、第1改質槽8、第2改質槽9、第2ろ過槽10と配設している。

【0026】第1ろ過槽7と第2ろ過槽10は、水からゴミや凝集した浮遊物などを分離するためのもので、繊維製のものや目が細かいステンレス性の金網など、周知のフィルタを内蔵している。

【0027】第1改質槽8と第2改質槽9は、水の性質を改善するためのもので、遠赤外線放射セラミックスと、沸石や麦飯石、ソーダライトなどのような自然石を内蔵している。遠赤外線放射セラミックスと自然石は、直径1cm程の球状に形成し、ぎっしり充填する。この中を水が通過する間に、熱吸収による活性化や、自然石の表面の多数の細孔による吸着や分離、イオン交換、溶出した成分による水中浮遊物の凝集、殺菌等の改質がなされる。

【0028】これらろ過改質装置6の後段には、第1磁気処理装置11と第2磁気処理装置12を順に設けている。これらは周知の構造で、永久磁石を用いて形成さ

れ、磁界の中に水を通すことによって水のクラスタを細分化して活性化させるものである。上記第1磁気処理装置11には磁束密度の小さいものを、第2磁気処理装置12には、それよりも磁束密度の大きいものを使用する。アオコが浮いて濁った池の水を浄化するには、例えば、第1磁気処理装置11に約900~1500ガウス程度のものを、第2磁気処理装置12に約4500~5000ガウス程度のものを使用すればよい。

【0029】第1磁気処理装置11と第2磁気処理装置12の間には、水量調整バルブ13を設けて、該水量調整バルブ13から先には、複数本、例えば2本の移送管14、14を伸ばし、これら移送管14、14の先に上記第2磁気処理装置12を設けている。そして第2磁気処理装置12の先の浄化水放出管15の先には水量調整バルブ16を設け、さらに先端部には、浄化水を湖沼3内に勢いよく噴射するために噴射ノズル17を設けている。磁気処理した浄化水を貯溜部としての湖沼に戻すのは上記浄化水放出管15であるので、この浄化水放出管15が特許請求の範囲における還流路に相当する。

【0030】処理槽4と浄化水放出管16の噴射ノズル17の設置位置は、湖沼3の形状と、水の出入りがあればそれらの位置を考慮して、浄化水が全体に回るように決める。例えば長方形の池の場合、図2に示したように処理槽4を中央に設置し、2つの噴射ノズル17、17を対角線上の2点に、方向性が同一となるように向けて配置するとよい。

【0031】また、湖沼3に入る水(補水)がある場合には、その入る水を適宜ろ過した後、上述と同様の磁気処理装置18を通してから、湖沼3と、上記ろ過改質装置6の第1改質槽8などに注入する。補水が上述の第1磁気処理装置11での磁気処理程度に磁気処理されたものであれば、通す磁気処理装置18は、上述の第2磁気処理装置12のように第1磁気処理装置11よりも強い磁界を有するものがよく、まったく磁気処理がなされていないものであれば、磁界の強さの異なる複数段の磁気処理装置に通すとよい。

【0032】このように構成した水処理システム2では、次のようにして水の浄化が行われる。なお、動植物が入ったまま処理は行える。

【0033】吸い上げられた湖沼3内の水1は、まずろ過改質装置6で処理される。すなわち、第1ろ過槽7によりゴミなどが分離され、続いて第1改質槽8で上述のように水質を改善し、第2改質槽9へ移行して、さらにここでも水質の改善が行われる。その後、第2ろ過槽10に移って凝集した浮遊物などが濾されてから、第1磁気処理装置11により最初の磁気処理がなされる。この磁気処理は、水質が改善されて活性化された状態ですぐさま行うので、効果的に行える。このあと第1磁気処理装置11よりも磁界の強い第2磁気処理装置12によってさらなる磁気処理がなされ、水のクラスタは細分化され

で微粒子となり、所望の活性状態にまで活性化される。

【0034】この活性化された浄化水は、噴射ノズル17を通して湖沼3内に噴射される。噴射された浄化水は、湖沼3内の水1を攪拌するとともに、全体に行き渡る。そして活性酸素や微生物の働きにより、湖沼3内のアオコや有機物を分解し、大腸菌などの細菌を殺菌する。水や泥の汚濁化は抑制されることになる。そして、用の済んだ水は再びろ過改質装置6、第1敷処理装置11、第2磁気処理装置12を通して湖沼3内に放出される。

【0035】このような浄化水の循環により、水の透明度が上り、pH値や細菌数などが安定し、徐々にいい水となる。

【0036】またこの過程で、放出された活力のある水は再びろ過改質装置6に入っていくので、フィルタや遠赤外線放射セラミックス、自然石も活性化された水の作用を受けることになる。つまり、付着した汚れの分解や機能の回復などが行われる。このため、ある程度浄化が進んだ後はフィルタなどの洗浄や交換は不要となる。

【0037】磁気処理装置18により活性化された補水（湖沼内に入る水）も、同様の作用をする。

【0038】なお、浄化水放出管15を、ろ過改質装置6に接続して、浄化水の一部をフィルタや遠赤外線放射セラミックス、自然石に作用させるもよい（図3の仮想線参照）。また、磁気処理は、上述のように二段階で行うほか、三段階、四段階等で行うもよい。さらに、噴射ノズル17には首振り機構を付設して、噴射方向を適宜変えながら攪拌をするもよい。

【0039】このように、磁気処理前にろ過改質処理を行うので、磁気処理による作用効果を充分に発揮でき、処理効率を向上できる。しかも、磁気処理は磁界の強さを変えて複数段で行うので、所望の活性化状態を得ることが確実に行え、処理効果が高い。

【0040】さらに、極めて高い活性状態の水を浄化水として得て、これを循環させるので、フィルタ等の洗浄や交換の手間などを省くことも可能となり、運転管理が容易である利点も有する。

【0041】さらにまた、水を水流により攪拌しながら循環させるので、反応を促進でき、処理効率が高い上に、スクリュを用いたりしないので、魚や植物がいてもそのままの状態ですぐに処理が行える。

【0042】（実施の形態2）図4、図5は、地下水や井戸水の水質を浄化したり、機能水としたりするのに適した水処理システム2の構成図である。

【0043】すなわちこの水処理システム2は、地下水や井戸水を溜める地下受水槽19（貯溜部）内に設置する処理槽4を設け、この処理槽4を通して汲み上げた水に、先の実施の形態1と同様に、ろ過改質処理と複数段の磁気処理を行って水の活性化等を行う。

【0044】処理槽4内には、水を移送するためのポン

プ5と、水をろ過し改質するろ過改質装置6を設けている。地下水等の水1（被処理水）は湖沼の水のように汚れていないので、ろ過改質装置6は簡素な構造でよい。例えば、水の流れに沿って順に、第1ろ過槽20、第1改質槽21、第2ろ過槽22、第2改質槽23、第3ろ過槽24というように配設すればよい。ろ過槽20、22、24と改質槽21、23の中身については、実施の形態1と同様であるので、詳しい説明は省略する。

【0045】ろ過改質装置6の後段には、水量調整バルブ25を介して第1磁気処理装置11を設け、この先に複数本の移送管14…を伸ばして、水量調整バルブ26、第2磁気処理装置12を設け、浄化水放出管15を延ばしている。浄化水放出管15の先端部には、噴射ノズル17を設けて地下受水槽19内の水1を適宜攪拌するようにする。また少なくともいづれか一つの浄化水放出管15には、処理済みの水を排出する給水路27を二方バルブ28を介して形成している。図中29は、ポンプ5や水量調整バルブ25、26等を駆動制御するための制御盤である。

【0046】地下受水槽19内に入る水（補水）の通り道である入水路30には、磁気処理装置18を取付けて、あらかじめ活性化を行うとよい。この場合も、補水が上述の第1磁気処理装置11での磁気処理程度に磁気処理されたものであれば、通す磁気処理装置18は、上述の第2磁気処理装置12のように第1磁気処理装置11よりも強い磁界を有するものがよく、まったく磁気処理がなされていないものであれば、磁界の強さの異なる複数段の磁気処理装置に通すとよい。

【0047】磁気処理装置等の構成や作用は実施の形態1と同様であるので、詳しい説明は省略する。

【0048】このように構成した水処理システム2で水を処理すると、清浄であるのはもちろんのこと、非常に機能性の高い水が得られるので、飲み水にするほか、上記給水路27を適宜の栽培装置に接続して、苺や野菜などの栽培に使用するとよい。顕著な生長を見ることができ。

【0049】（実施の形態3）図6は、雨水や雑排水を浄化し活性化するための水処理システム2の構成図である。

【0050】この水処理システム2は、地下に埋設する活性槽31を設け、この活性槽31内の貯溜部32に溜まる水を移送して、ろ過改質処理と磁気処理を順に行って、水をきれいにするとともに活性化させて、他の水処理システム2に供給するシステムである。

【0051】活性槽31内には、水を移送するためポンプ5を設けるとともに、水をろ過して改質するため、ろ過改質装置6を設けている。

【0052】ろ過改質装置6は、活性化槽とろ過槽と改質槽で構成し、汚れた水を充分に浄化できるように、水の流れに沿って順に、上記貯溜部32内の第1活性化槽

33、第1ろ過槽34、第1改質槽35、第2改質槽36、第3改質槽37、第2ろ過槽28、第4改質槽29、第2活性化槽40と配設している。もちろん貯溜部32またはその前段にはストレーナを設けて、ゴミ等の不純物を除去する。

【0053】上記第1活性化槽33と第2活性化槽40は、粒状の遠赤外線放射セラミックスを多数充填して構成し、水の熱吸収による活性化を図るようにしている。各ろ過槽34、38と各改質槽35、36、37、39の中身については、実施の形態1と同様であるので、詳しい説明は省略する。

【0054】このようなろ過改質装置6の後段には、第1磁気処理装置11を設け、この先に移送管14を伸ばすとともに、さらに先には、給水路41を延設している。この給水路41は、他の水処理システム2、例えば実施の形態1および実施の形態2の水処理システム2における補水の磁気処理装置18に接続する。

【0055】また、上記移送管14の先端には、還流路42を形成している。この還流路42には二方バルブ43、第2磁気処理装置12を順に設け、上記第1活性化槽33、第1ろ過槽34、第2ろ過槽38へと接続している。図中29は、ポンプ5や二方バルブ43等を駆動制御するための制御盤である。

【0056】磁気処理装置等の構成や作用は実施の形態1と同様であるので、詳しい説明は省略する。

【0057】このように構成した水処理システムで水を処理すると、一般に排水として長されてしまう水を浄化することができる。浄化した水は、自然に返すことも、他の水処理システムに使用することもできる。いずれにしても自然環境の保全と水の有効利用に多大に貢献する。

【0058】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、磁気処理前にろ過改質処理を行うので、磁気処理による作用効果を十分に発揮でき、処理効率を向上できる。しかも、磁気処理は磁界の強さを変えて複数段で行うので、所望の活性化状態を得ることが確実にでき、処理効果が高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 水処理システムの構成図。

【図2】 水処理システムの構成図。

【図3】 水処理方法の説明図。

【図4】 水処理システムの構成図。

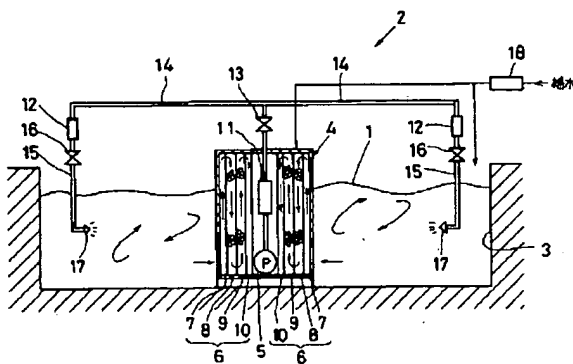
【図5】 水処理システムの構成図。

【図6】 水処理システムの構成図。

【符号の説明】

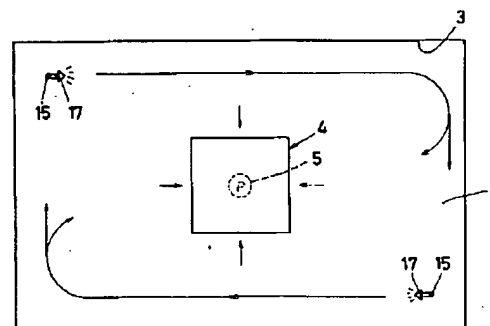
- 1…水(被処理水)
- 2…水処理システム
- 3…湖沼(貯溜部)
- 5…ポンプ
- 6…ろ過改質装置
- 11…第1磁気処理装置
- 12…第2磁気処理装置
- 15…浄化水放出管
- 17…噴射ノズル
- 18…磁気処理装置
- 19…地下受水槽(貯溜部)
- 27…給水路
- 32…貯溜部
- 41…給水路
- 42…還流路

【図1】



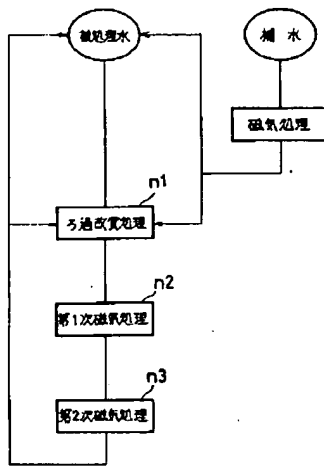
- 1…水(被処理水)
- 2…水処理システム
- 3…湖沼(貯溜部)
- 5…ポンプ
- 11…第1磁気処理装置
- 12…第2磁気処理装置
- 15…浄化水放出管
- 17…噴射ノズル
- 18…磁気処理装置

【図2】

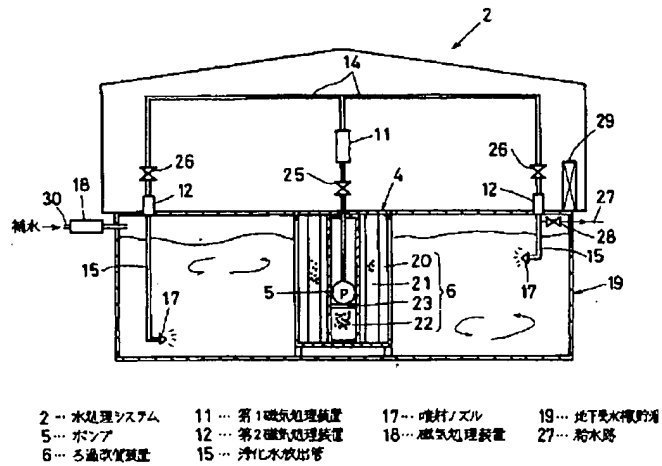


- 1…水(被処理水)
- 3…湖沼(貯溜部)
- 5…ポンプ
- 15…浄化水放出管
- 17…噴射ノズル

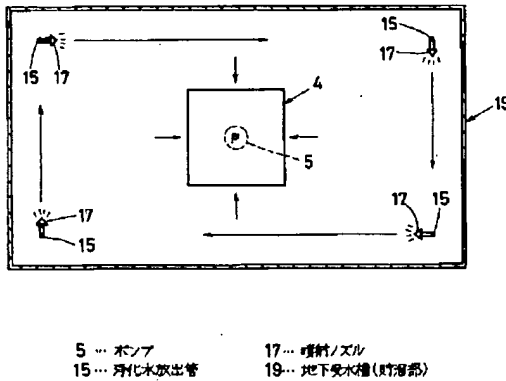
【図3】



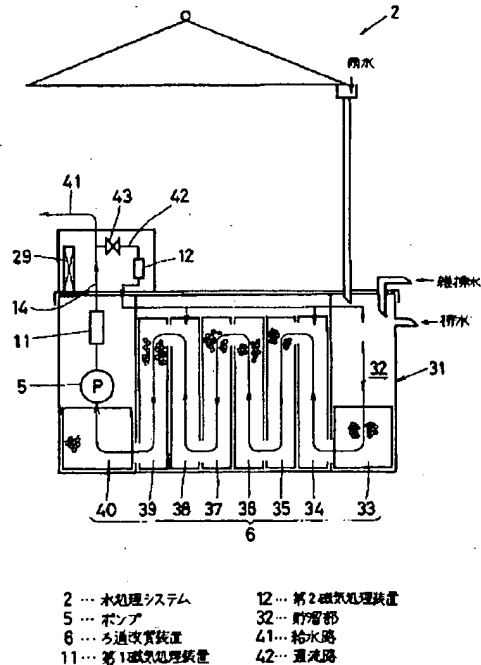
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

C 02 F 1/28

1/68

識別記号

510

520

F I

C 02 F 1/28

1/68

テーマコード(参考)

F

510A

520N

520P

520V

(8)

特開2002-254082

530
540

9/00 502

503
504

530A
540F
540Z
502D
502H
502J
502L
502Z
503A
504B
504E

9/00

Fターム(参考) 2B104 ED01 EE13 EF09
4D024 AA01 AA04 AA05 BA05 BA06
BB01 BC01 CA01 DA02 DB03
DB11 DB26
4D061 DA02 DA08 DA09 DB04 DB06
EC01 EC05 FA06 FA07 FA12
FA13

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.